

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3946096号
(P3946096)

(45) 発行日 平成19年7月18日(2007.7.18)

(24) 登録日 平成19年4月20日(2007.4.20)

(51) Int. Cl.

F I

H O 1 R 24/02 (2006.01)

H O 1 R 17/04 5 O 1 A

H O 1 R 13/658 (2006.01)

H O 1 R 17/04 5 O 1 F

H O 1 R 103/00 (2006.01)

H O 1 R 13/658

H O 1 R 103:00

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-192498 (P2002-192498)
 (22) 出願日 平成14年7月1日(2002.7.1)
 (65) 公開番号 特開2003-163058 (P2003-163058A)
 (43) 公開日 平成15年6月6日(2003.6.6)
 審査請求日 平成17年2月25日(2005.2.25)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-275515 (P2001-275515)
 (32) 優先日 平成13年9月11日(2001.9.11)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 395011665
 株式会社オートネットワーク技術研究所
 三重県四日市市西末広町1番14号
 (73) 特許権者 000183406
 住友電装株式会社
 三重県四日市市西末広町1番14号
 (73) 特許権者 000002130
 住友電気工業株式会社
 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号
 (74) 代理人 100095669
 弁理士 上野 登
 (72) 発明者 吉田 典史
 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号
 株式会社オートネットワーク技術研究所
 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シールドコネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

信号導体とシールド導体との間に絶縁体が介在され外周はシースで被覆されたシールドケーブルの前記信号導体に接続される内導体端子を誘電体を介在させて略筒状の外導体端子に収容すると共に該外導体端子に前記シールド導体を接続してなるシールドコネクタにおいて、前記外導体端子には前記誘電体を介在させて前記内導体端子を収容するためにその壁面の一部が開口された端子挿入開口部が設けられ、前記内導体端子は前記信号導体と接続されたその接続部が前記端子挿入開口部内で露出された状態で収容されると共に、その露出された接続部近傍の前記端子挿入開口部の口径を接続部寄りに電氣的に小径化する導電性の小径体が前記外導体端子の内壁に接触して設けられ、この小径体は前記露出された接続部の前記端子挿入開口部側の上面を除く周囲3方向を覆う左側小径部、右側小径部、下側小径部を有すると共に、前記左側小径部と前記下側小径部を繋ぐ連結部と、前記右側小径部と前記下側小径部を繋ぐ連結部とがそれぞれ前記外導体端子の内壁に接触する接触部として構成されていることを特徴とするシールドコネクタ。

10

【請求項2】

前記誘電体に前記小径体が装着可能であることを特徴とする請求項1に記載のシールドコネクタ。

【請求項3】

前記誘電体と前記小径体が一体成形されていることを特徴とする請求項1に記載のシールドコネクタ。

20

【請求項 4】

前記小径体が前記外導体端子に圧入収容されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のシールドコネクタ。

【請求項 5】

前記小径体が前記外導体端子に弾発的に収容されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のシールドコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等の電気装置等へのワイヤーハーネス等のケーブルの接続に関し、特にその電気装置におけるプリント基板やアンテナヘシールドケーブルを中継接続するシールドコネクタの接続構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、カーナビゲーションシステム等の自動車の電気装置に内蔵される電子部品や IC (集積回路) 等が実装された制御用のプリント基板へ伝送される電気信号は高速化 (高周波化) され、また、そのプリント基板の基板パターンも密集し高密度化されてきている。一般的に、このような高周波の電気信号を伝送するために高周波対応のシールドケーブルが用いられるが、伝送される電気信号の高周波化に伴って、このシールドケーブルを中継接続するシールドコネクタにも高周波対応の要求が高まっている。

【0003】

シールドケーブルの構造として、例えばいわゆる同軸ケーブルと呼ばれるものがある。このケーブルは通常、電気信号等の伝送路として金属製の複数の素線を束ねた信号導体と同じく複数の素線を編んだ編組線よりなるシールド導体との間に絶縁体が介在され、その外周を同じく絶縁性のシースで覆った同軸の構造になっており、シールド導体が絶縁体の外周を隙間なく覆うことで電磁的にシールドしている。

【0004】

一般的に、このような高周波信号を伝送する同軸ケーブルを中継接続するためのシールドコネクタには、高周波信号を伝達する信号導体と接続するための内導体端子と、編組線などのシールド導体と接続すると共にその内導体端子の外周を覆って電磁的にシールドするための外導体端子と、これら内導体端子と外導体端子の間に設けられる所定の比誘電率を有する誘電体とが備えられており、中継するシールドケーブルの接続端末の絶縁体とシースが剥ぎ取られて露出した信号導体とシールド導体をそれぞれ個別に電氣的に中継接続する。

【0005】

このようなシールドコネクタの例としては、特開 2000-173725 号公報に開示されているようなものがある。図 4 (a) はこのシールドコネクタの縦断面、図 4 (b) はその B-B 断面を示した図である。図示されるように、同軸ケーブル 71 の絶縁体とシース 71c が剥ぎ取られて信号導体 71a 及びシールド導体 71b が露出した部分への接続の工程は、まず剥き出しになった信号導体 71a に内導体端子 72 の圧着部 72a を圧着接続する。その後外導体端子 73 内に予め収容して組み付けられた誘電体 74 の圧入室 74a に先の内導体端子 72 を押し込んで圧入固定すると共に、同軸ケーブル 71 上に反転されたシールド導体 71b を外導体端子 73 の圧着部 73a 上に載置する。そして外導体端子 73 の圧着部 73a にてケーブルのシース 71c とシールド導体 71b ごと圧着することで接続が完了する。

【0006】

この場合、外導体端子 73 の圧着部 73a で圧着する前の工程である内導体端子 72 を誘電体 74 に押し込んで圧入固定する工程の際には、外導体端子 73 の上面を図面上方に開口させることで形成された端子挿入開口部 73b を圧入作業スペースとして利用することで、内導体端子 72 を圧入治具等を用いてに簡便に押し込むことが可能になっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

また、実開平 3 - 8 0 9 8 2 号公報に開示されているようなものもある。図 5 (a) はこのシールドコネクタの縦断面、図 5 (b) はその C - C 断面を示した図である。図示されるように、同軸ケーブル 8 1 の絶縁体とシース 8 1 c が剥ぎ取られて信号導体 8 1 a 及びシールド導体 8 1 b が露出した部分への接続の工程は、予め外導体端子 8 3 に誘電体 8 4 と内導体端子 8 2 を組み付けておき、剥き出しになった信号導体 8 1 a とシールド導体 8 1 b とをそれぞれが接続される内導体端子 8 2 の圧着部 8 2 a と外導体端子 8 3 の圧着部 8 3 a に載置する。そして圧着治具 D 等により一括して圧着することで接続が完了する。この場合、内導体端子 8 2 の圧着部 8 2 a の圧着のために、外導体端子 8 3 の内導体端子圧着部 8 2 a 近傍の上方と下方が開いた圧着用開口部 8 3 b が形成されており、これによりシールド導体 8 1 とともに一括して圧着することが可能で簡便に接続できる。

10

【 0 0 0 8 】

一般的に高周波信号の伝送における伝送線の特性インピーダンスは、例えば 5 0 Ω というように設定されて、中継接続される電気装置の回路基板やケーブル等の伝送経路との特性インピーダンスの整合 (マッチング) が図られている。このような伝送経路に特性インピーダンスが整合していない部分 (不整合部) が存在すると、不整合部での信号の反射による伝送効率の低下及びノイズの発生等の不具合が生じる。従って伝送経路の中継接続部であるシールドコネクタにおいても伝送線との特性インピーダンスが整合されている必要がある。

【 0 0 0 9 】

20

そこでシールドコネクタのインピーダンスは、その「外導体端子の本体部の内径と内導体端子の端子部外径の比」および「誘電体の比誘電率」を調整して、伝送路であるシールドケーブルとのインピーダンス整合が図られているが、図 4 および図 5 に示されるように内導体端子の圧着後の圧着部 7 2 a , 8 2 a の口径は、信号導体との電気的な接続信頼性を優先したサイズ・形状となっており、通常本体の端子口径よりも小径になるため「外導体端子の本体部の内径と内導体端子の端子部外径の比」と合っていない上に、圧入治具又は圧着治具による作業用のスペースとして、その圧着部近傍の外導体端子壁面の一部が開いているため、内導体端子の信号導体との接続部分である圧着部は、電磁的にシールドする為の外導体端子や誘電体でその全方位が覆われずに比誘電率 $\epsilon_r = 1$ である空気中に開放されてしまっている。このため、この部分のインピーダンスが伝送路とのインピーダ

30

【 0 0 1 0 】

このようなシールドコネクタのインピーダンスがシールドケーブルのそれとは等しくない部分では、伝送された電気信号の反射や放射が起こり、信号が正しく伝送されなかったりノイズの原因になったりするなどの不具合が生じ、特に数 G H z の高周波信号の伝送においてはその傾向が著しいものとなる。

【 0 0 1 1 】

これを改善するためには、内導体端子の圧着部のインピーダンスをシールドケーブルやコネクタの他の部分のインピーダンスと整合するように低くすれば良いので、内導体端子の圧着後の圧着部の口径を本体部の口径程度に大きくすることでインピーダンス整合させることが可能である。従来、この圧着部分の口径を大きくする方法としては、その圧着部に別途金属テープを巻いたり、又は筒状の金属製スリーブをさらに上から圧着して口径を大きくする方法が採られてきた。

40

【 0 0 1 2 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、金属テープを巻く方法は手作業となる上、小型のコネクタの場合には小さな内導体端子の極細の圧着部に対して行うことになり非常に煩雑で、加工精度が出ない。さらにテープが万が一外れてしまった場合には外導体端子と接触して短絡してしまう恐れがあった。またコネクタとケーブルとの接続工程 (端末加工) の時間短縮による低コスト化が極めて難しいものとなる。

50

【 0 0 1 3 】

また、筒状の金属製スリーブを更に上から圧着して口径を大きくする方法は、この圧着作業を機械化する自動化が可能であるが、ケーブルをコネクタに接続する際のケーブル端末加工時に行うことになるため、自動化されたケーブル端末加工工場の加工ライン毎に、スリーブ圧着用の加工機を別途追加して用意する必要があり、コスト高になるばかりでなく、ケーブルの種類によってはその信号導体の太さが変わり、それに圧着する内導体端子の圧着部の形状も変わるので、この内導体端子の圧着部の断面サイズも変化することから圧着するスリーブ外径も変わってしまい、さまざまな種類のケーブルでインピーダンス整合を図ることは困難であった。

【 0 0 1 4 】

本発明が解決しようとする課題は、コネクタのインピーダンス整合を図り、反射等による信号の伝送ロスが少ない、ケーブル端末への組立の加工性も良好なシールドコネクタを提供することである。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するため本発明に係る請求項 1 に記載のシールドコネクタは、信号導体とシールド導体との間に絶縁体が介在され外周はシースで被覆されたシールドケーブルの前記信号導体に接続される内導体端子を誘電体を介在させて略筒状の外導体端子に收容すると共に該外導体端子に前記シールド導体を接続してなるシールドコネクタにおいて、前記外導体端子には前記誘電体を介在させて前記内導体端子を收容するためにその壁面の一部が開口された端子挿入開口部が設けられ、前記内導体端子は前記信号導体と接続されたその接続部が前記端子挿入開口部内で露出された状態で收容されると共に、その露出された接続部近傍の前記端子挿入開口部の口径を接続部寄りに電氣的に小径化する導電性の小径体が前記外導体端子の内壁に接触して設けられ、この小径体は前記露出された接続部の前記端子挿入開口部側の上面を除く周囲 3 方向を覆う左側小径部、右側小径部、下側小径部を有すると共に、前記左側小径部と前記下側小径部を繋ぐ連結部と、前記右側小径部と前記下側小径部を繋ぐ連結部とがそれぞれ前記外導体端子の内壁に接触する接触部として構成されていることを要旨とするものである。

【 0 0 1 6 】

上記構成を有するシールドコネクタによれば、内導体端子の接続部の口径を外導体端子に合わせて大きくするのではなく、その部分の外導体端子の口径を接続部に合わせて小さくすることでインピーダンス整合を図るというもので、内導体端子を收容するために外導体端子の壁面の一部が開口した端子挿入開口部において露出された内導体端子の信号導体との接続部位置には、その接続部近傍の端子挿入開口部の口径を接続部寄りに電氣的に小径化する導電性の小径体が外導体端子の内壁に接触して設けられているという構成を採用する。

【 0 0 1 7 】

これにより、シールドケーブルの信号導体に接続後の内導体端子を、外導体端子の壁面の一部が開口した端子挿入開口部を利用して、予め外導体端子内部に收容された誘電体に收容させることが従来と同様にできる上に、小径体により、外導体端子の開いた端子挿入開口部によって空気中に開放されてしまっていたことによる内導体端子の信号導体との接続部付近の高いインピーダンスを、端子挿入開口部の口径を電氣的に小径化することで、高かったその部分のインピーダンスを低くすることができる。

【 0 0 1 8 】

このようにコネクタ内におけるこの部分のインピーダンスを他の部分と整合するように設定することが可能になり、不整合を解消することができる。つまり該当する部分からの信号の反射や放射が減り、より高い周波数の電気信号に適用させることが可能で、さらには、小径体によって端子挿入開口部の開口面積をも小さくなることになるため、放射ノイズ量・入射ノイズ量の低減効果もある優れた特性のコネクタとすることができる。

【 0 0 1 9 】

また、シールドケーブル端末への接続する際の加工性についても、従来用いられた金属テープの手作業による圧着部の拡径加工や、金属スリーブの圧着による拡径加工と違い、小径体を外導体端子に接触するように設ける構成なので、加工性の精度が良く簡便に行うことが可能な構造にすることができる。

【0020】

この場合、請求項2に記載のように、前記誘電体に前記小径体が装着可能である構成にすれば、コネクタの端末加工コストの低減を図ることができる。また、請求項3に記載のように、前記誘電体と前記小径体が一体成形されている構成にしても、同様に端末加工コストの低減を図ることができる上に、部品点数の減少にも繋がる。

【0021】

さらに、請求項4に記載のように、前記小径体が前記外導体端子に圧入収容されている構成にすれば、振動等の外力によって外導体端子内壁と小径体の接触が瞬断してインピーダンスが変動してしまうことが防止され、良好な接触性を得ることができ、安定した性能を確保できる。そして、請求項5に記載のように、前記小径体が前記外導体端子に弾発的に収容されている構成にしても、同様に振動等の外力によって外導体端子内壁と小径体の接触が瞬断してインピーダンスが変動してしまうことによる不具合が防止される。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の一実施形態に係るシールドコネクタについて図面を参照して詳細に説明する。図1はシールドコネクタ10の分解斜視図、図2は組立後の上面図、図3はその縦断面図と横断面図を示している。図1に示すようにシールドコネクタ10は、内導体端子11が収納される誘電体12と、この誘電体12を収容する外導体端子13と、誘電体12に取り付けられる小径体14とで構成される。内導体端子11には、高周波信号が伝達されるようになっており、外導体端子13はこの内導体端子11の周囲を覆いつつ電磁的にシールドするものである。

【0023】

内導体端子11は、導電性板材を折り曲げ加工により先細状に形成されており、図示しない相手側コネクタの内導体端子と接続して電気信号の受け渡しが行われる。この場合の内導体端子11はいわゆるオス型端子形状で、中央の左右から起立した起立部11b、11bから前方に延設されたタブ形状のタブ部11aが形成されており、相手側の内導体端子と嵌合接触することで電氣的に導通する。また内導体端子11の後端には圧着部11cが設けられ、この圧着部11cにはシールドケーブル20の信号導体20aに圧着接続される圧着片11d、11dが形成されており、この圧着片11dが信号導体20aを圧着固定することで内導体端子11と信号導体20aは接触して電氣的に接続される。

【0024】

この内導体端子11を収容する誘電体12は、所定の比誘電率を有する樹脂製の絶縁性部材により成形されたもので、内導体端子11と外導体端子13との間に組み付けられて、両導体端子間を絶縁状態にするためのもので、内導体端子11を収納する収容部12aが前後に開口した本体部12bに形成され、その本体部12bの収容部12aからは後方に向かって収容底部12cが延設されている。前述の内導体端子11はこの誘電体12の後方から収容部12a内に圧入して収納固定される。その際、収容固定された内導体端子11の圧着部11cは収容底部12c上に位置することになり(図2参照)、その左右下方向が収容底部12cの外壁に覆われる。

【0025】

この誘電体12の本体部12bの外径は、後述する外導体端子13の前方に開口した内径とほぼ同等かやや小さく形成されている。本体部12bの上面には凹部12dが形成され、外導体端子13に収納された際に、その外導体端子13の本体部13aの同じく上面に設けられた組付片13dと係合する。また、下面には凸部12fが形成されており、外導体端子13の本体部13a底面より内側に設けられた切起こし片13eによって係止される(図3(a)参照)。これらによって誘電体12は外導体端子13内に抜脱不能に収

10

20

30

40

50

納される。

【0026】

また、誘電体12の本体部12bの左右には、後述する小径体14を誘電体12に装着するため溝状の溝部12gが形成されており、小径体14の左右の係合板14aが圧入された際には、溝部12g内壁に係合板14a端縁が食い込むことで容易に外れないようになっている。

【0027】

外導体端子13は導電性板材を折り曲げ加工して中空状に形成されており、前後に開口した本体部13aと、上方に開口した端子挿入開口部13bと、ケーブルを固定するケーブル圧着部13cとで構成される。

10

【0028】

本体部13a内の収容部13fには誘電体12が収納可能となっている。この本体部13aの左右側壁には、図示しない相手側コネクタの外導体端子が嵌り込んだ際に、その外導体端子の外壁面に弾性的に接触する弾性接触片13gが内側に向かって湾曲して形成されている。また上下の側壁には、同じく相手側の外導体端子の外壁面に接触する接触突起13hが内側に突出して設けられている(図3(a)参照)。

【0029】

端子挿入開口部13bは本体部13aから後方に延設され、上方に開口13iを有した形状に形成されており、外導体端子13に収容固定された誘電体12の収容部12aに、シールドケーブル20の信号導体20aに圧着固定された内導体端子11のその起立部11b, 11bを図示しない治具等によって引っかけて後方から押込むためのスペースとして利用されるものである。この場合、誘電体12の収容部12aに押し込められた内導体端子11の圧着部11cの部分はこの端子挿入開口部13b内の位置で露出された状態となる(図2参照)。

20

【0030】

ケーブル圧着部13cは端子挿入開口部13bから後方に延設されており、そのケーブル圧着部13cには載置されたシールドケーブル20を圧着固定する一对の圧着片13jが形成されている。この場合シールドケーブル20のシールド導体20bを外被であるシース20c上に反転させた反転部20dを圧着固定することで外導体端子13とシールド導体20bは接触して電氣的に接続される。

30

【0031】

さらに、外導体端子13の本体部13aの上面後方には、前述の誘電体12の凹部12dと係合する組付片13dが内側に向かって突出して形成され、底面後方には、同じく誘電体12の凸部12fと係合する切起こし片13eが形成されている。また、この端子挿入開口部13bの左右側壁の上端からは外側に向かって延設されたガイド片13kが形成されており、外導体端子13を収容固定する図示しないコネクタハウジングに収容する際に、そのコネクタハウジングに形成されたガイド溝に案内されるためのものである。

【0032】

次に、小径体14について説明する。この実施例の小径体14は導電性板材を折り曲げ加工して形成されており、外導体端子13の端子挿入開口部13bの口径よりも小径に形成された小径部14b, 14b, 14bを有している。各小径部14bは誘電体12の収容底部12c位置の内導体端子11の圧着部11cの周囲3方向を覆うと共に、湾曲した略筒状の接触部14c, 14cによって一体的に連結されている(図3(b)参照)。

40

【0033】

左右の接触部14cの外側壁面には接触突起14d, 14dが形成されており、この小径体14を外導体端子13に収容した際には、略筒状に形成されたことによる接触部14c, 14cによる弾性と、突起14d, 14dによって弾発的に端子挿入開口部13bの内壁に接触して収容固定される。これにより小径体14は外導体端子13に電氣的に接続される。この場合、小径体の収容については左右の接触部14c間の幅を外導体端子13よりやや大きく形成し、圧入して収容固定する構成でも良い。

50

【0034】

また、小径体14の左右の小径部14b, 14bからは、前方に向かって係合板14a, 14aが延設されており、前述の誘電体12の左右の溝部12gに圧入して装着される。

【0035】

次に、このような構成のシールドコネクタ10における小径体14の機能について図3を用いて説明する。図3(a)は図2のシールドコネクタの縦断面を示しており、図3(b)はそのA-A断面を示している。図示されるように内導体端子11の圧着部11cは、通常、シールドケーブル20の信号導体20aとの接続信頼性を優先したサイズ・形状となっているので、概して圧着後の口径は端子部のそれよりも細くなるが、内導体端子11の圧着後の圧着部11cの上面を除く周囲3方向を小径体14の小径部14b, 14b, 14bで覆うと共に、接触部14cが外導体端子と導通接触することで、その部分における外導体端子13の内径を圧着部11c寄りに電氣的に小径化する。

10

【0036】

この小径体14を設けることで、従来技術のように外導体端子及び誘電体に覆われることなく空気中に開放されてしまっていたことによる内導体端子圧着部11c付近の高いインピーダンスを低く設定変更することが可能になる。従って、コネクタ内におけるこの部分のインピーダンスを他の部分と整合するように設定すれば、不整合が解消されるので、電気信号の反射等による伝送ロスが減少させることが可能になる。さらには、図3(b)に示すように、端子挿入開口部13bの開口面積も図中aからbのように小さくすることにもなるので、放射ノイズ量・入射ノイズ量が低減されるという効果もある。

20

【0037】

従来技術の構造のものではインピーダンスが整合していないことによって、外導体端子が覆っていない部分からのノイズ放射量が多かったが、このように本構造では該当部位のインピーダンスが非常に良く整合される上に、外部への開口面積も小さくなるので、より高い周波数の電気信号に適用させることが可能で、伝送効率の低下及び信号の反射によるノイズの発生等の不具合が防止された優れた特性のコネクタとすることができる。

【0038】

また、従来技術のような、金属テープの手作業による圧着部を拡径する加工や、金属スリーブの圧着による拡径する加工をするのと違って、圧着部を拡径するのではなく、該当部位の外導体端子内径を電氣的に小径化することによる小径体14を設けて、外導体端子13に収容するという簡易な構成なので、このような高周波特性が極めて優れたコネクタの端末加工コストを従来と同等にすることができる。

30

【0039】

このようなコネクタをシールドケーブルに接続する端末加工の工程としては、i) シールドケーブル端末の皮剥ぎによって信号導体とシールド導体を露出させる(必要に応じてシールド導体をシース上に反転)、ii) 信号導体に内導体端子を圧着接続する、iii) 予め小径体と誘電体を外導体端子に収容した組立体に内導体端子を収容、iv) シールド導体に外導体端子を圧着接続するという工程になる。これらの工程は従来行われてきたものと同様で、本発明で追加される小径体は誘電体及び外導体端子に予め組付けた状態にすることで、シールドケーブルへの接続端末加工時の工程を従来と同一とすることができ、実際に端末加工を行う工場・ライン毎に新たな加工機を導入する必要がなく、同等性能の従来品に比べ非常に低コストである。

40

【0040】

以上本発明の実施形態について説明したが、本発明はこうした実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施できることは勿論である。例えば、上記の実施の形態では小径体が、誘電体に予め装着可能な構成が示されていたが、外導体端子に予め装着する構成でも勿論良い。さらにこのような小径体の例としては、上述のような導電性板材の折り曲げ加工品(誘電体に固定する方法としては圧入固定又は樹脂モールド等による固定)の他に、導電性樹脂材を誘電体と共に一体

50

成形するいわゆる２色成形したものや、誘電体に導電材料をメッキ加工する等の種々の態様で実施すること可能であり、実施例のようにには限定されない。また、実施例ではオス型タイプのコネクタを示したが、メス型タイプのコネクタにも適用可能なのは言うまでもない。さらにケーブルコネクタ同士の接続以外にも、プリント基板等に接続固定される基板用コネクタとケーブルに接続されたケーブルコネクタの接続にも適用可能である。

【００４１】

【発明の効果】

本発明に係るシールドコネクタによれば、従来外導体端子の開口部分から外部に開放されてしまっていたことによる内導体端子圧着部付近の高いインピーダンスを、その該当部位の外導体端子口径を電氣的に小さくする小径体を追加して低くすることでインピーダンス不整合を解消することができる上に、小径体は外導体端子の端子挿入開口部側の上面を除く周囲３方向を覆う左側小径部、右側小径部、下側小径部を有すると共に、左側小径部と下側小径部を繋ぐ連結部と、右側小径部と下側小径部を繋ぐ連結部とがそれぞれ外導体端子の内壁に接触する接触部として構成されているという簡易な構造なのでケーブルへの接続加工が精度良く簡便に行うことができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図１】 本発明の一実施形態に係るシールドコネクタの分解斜視図である。

【図２】 図１のシールドコネクタ組立後の上面を示した図である。

【図３】 図２のシールドコネクタの縦断面と横断面を示した図である。

【図４】 従来一般に知られるシールドコネクタの縦断面と横断面を示した図である。

20

【図５】 従来一般に知られる他のシールドコネクタの縦断面と横断面を示した図である。

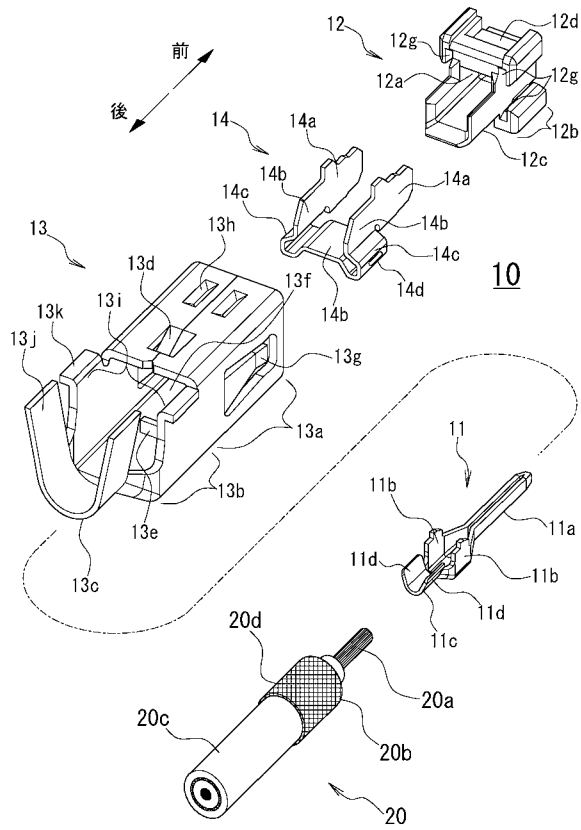
。

【符号の説明】

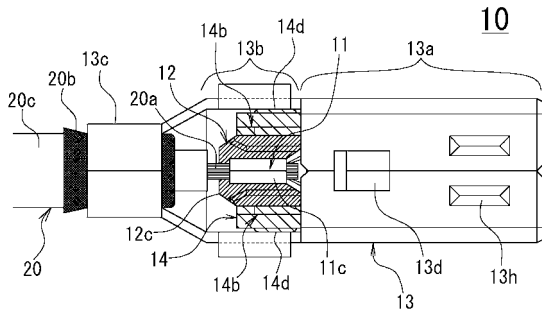
- １０ シールドコネクタ
- １１ 内導体端子
- １１ｃ 圧着部
- １２ 誘電体
- １２ｃ 端子収容部
- １３ 外導体端子
- １３ｂ 端子挿入開口部
- １４ 小径体
- １４ｂ 小径部
- １４ｃ 接触部
- ２０ シールドケーブル
- ２０ａ 信号導体
- ２０ｂ シールド導体

30

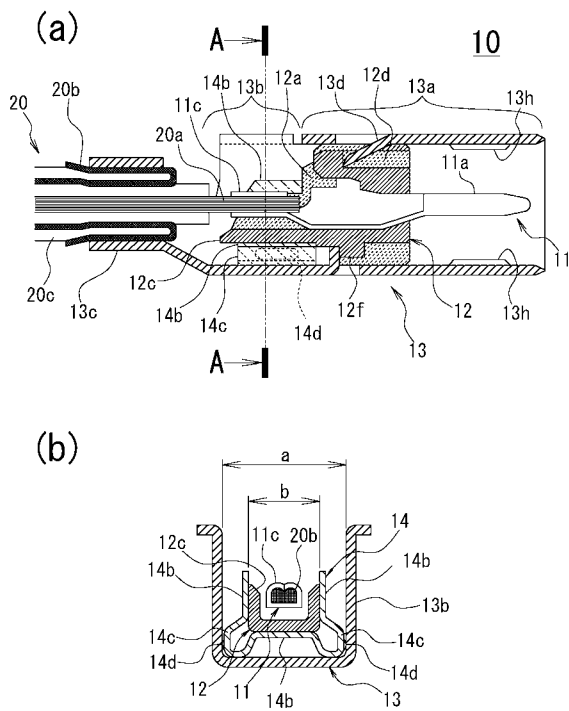
【図 1】



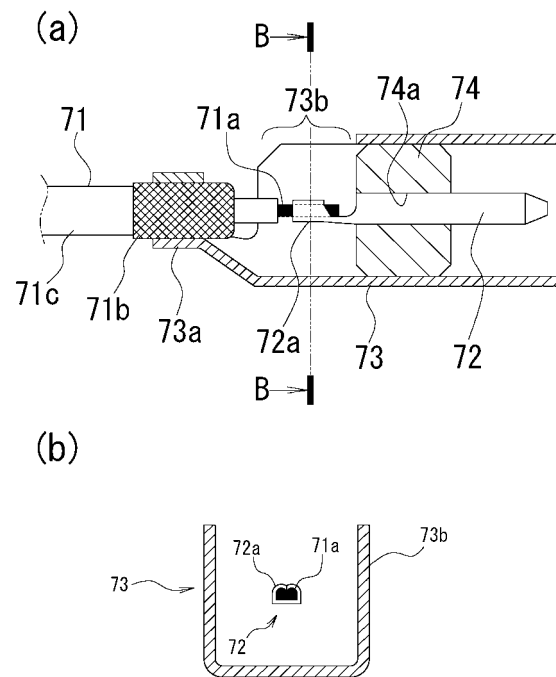
【図 2】



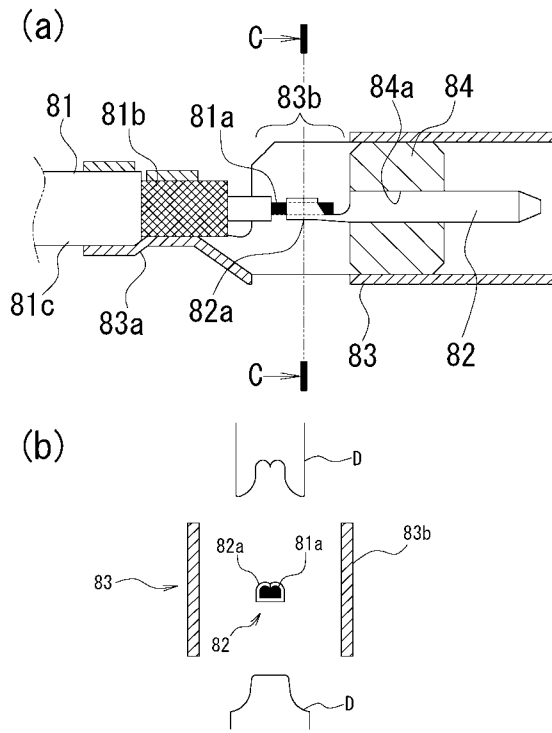
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

審査官 中川 真一

- (56)参考文献 特開平10-233266(JP,A)
特開平10-312857(JP,A)
特開2001-185302(JP,A)
特開2000-182690(JP,A)
特開2000-323246(JP,A)
実開平04-031278(JP,U)
実開昭61-044901(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 24/02
H01R 13/658
H01R 103/00